

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58104863
PUBLICATION DATE : 22-06-83

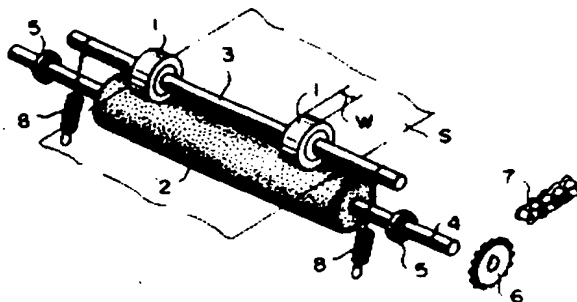
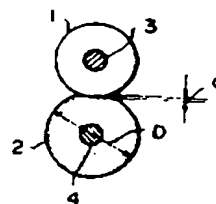
APPLICATION DATE : 16-12-81
APPLICATION NUMBER : 56203116

APPLICANT : FUJI XEROX CO LTD;

INVENTOR : TAKAHASHI HIROSHI;

INT.CL. : B65H 27/00 B41J 13/02 B65H 5/06
F16C 13/00

TITLE : PAPER FEED DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To enable a paper feed with no snaking motion without increasing the number of rolls while leaving the roll surface smooth by applying a pinch force so that hard rolls with a narrow width sink deep into a long and slender roll by the thickness of the paper and more.

CONSTITUTION: By making hard rolls 1 sink into an elastic roll 2 by the thickness of the paper S or more, the smooth elastic roll can obtain a friction force equal to or more than that of a roll applied with a pattern or a hallmark, and besides, the change of the friction force is small as compared with a roll having a pattern or a hallmark. In addition, to maintain the friction force of the elastic roll 2 constant, the axial direction length W of the hard roll 1 is selected to be twice the diameter D of the elastic roll 2 or less. Accordingly, the friction force of the elastic roll 2 is maintained high and constant and the paper S can be fed with no snaking motion under a constant friction force by limiting the pinch width of the paper S by means of the hard rolls 1.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—104863

⑤ Int. Cl.³
B 65 H 27/00
B 41 J 13/02
B 65 H 5/06
F 16 C 13/00

識別記号

庁内整理番号
7376—3F
7810—2C
6662—3F
6907—3J

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 紙送り装置

① 特 願 昭56—203116

② 出 願 昭56(1981)12月16日

⑦ 発 明 者 石館義之

海老名市本郷2274番地富士ゼロ
ックス株式会社海老名工場内

⑦ 発 明 者 高橋博

海老名市本郷2274番地富士ゼロ
ックス株式会社海老名工場内

① 出 願 人 富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂3丁目3番5号

⑦ 代 理 人 弁理士 中村稔

外4名

明 細 書

1. 発明の名称 紙送り装置

2. 特許請求の範囲

少なくとも2つのロールを用いて両ロールの間に紙を挟持させ、ロールの回転によつて紙を送るようになつた装置において、一方のロールは送るべき紙の幅以上の長さを有し且つ表面の平滑な細長い弾性ロールであり、他方のロールは前記弾性ロールよりはるかに硬度の高い材料で成り且つ前記弾性ロールに接触する部分の軸方向長さが該弾性ロールの直径の2倍以下である、表面の平滑な硬質ロールであり、該硬質ロールが紙の厚さ以上に深く前記弾性ロールに沈むようなピンチ力が与えられていることを特徴とする紙送り装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は2つのロールの間に紙を挟持し、ロールの回転によつて紙を送る紙送り装置に関する。

従来の紙送り装置には、細長いゴムロールと細長い金属ロールとを用いて紙送りを行なうもの、あるいは一方のロールの軸方向長さ(すなわち幅)を狭くして紙送りを行なうものがある。この紙送り装置では幅の広い紙やトレーシングペーパーのように湿度変化の大きい紙を送る場合、紙がスリップして蛇行することがあつた。この蛇行の防止のため、ロールの数を多くすることが試みられたが、構造が複雑になり、また同期合せも面倒であつた。これとは別に、ロールの表面にあや目等の模様を施して摩擦力を増すようにしたものもあるが、その摩擦力が走行速度や紙質等によつて変化して蛇行を完全に防ぎきれなかつた。

従つて、本発明の目的はロールの数を多くすることなくしかもロール表面を平滑すなわち無模様のままに蛇行のない紙送りを行なう紙送り装置を提供するにある。

かかる目的を達成するため、本発明によれば、少なくとも2つのロールを用いて両ロールの間に紙を挟持させ、ロールの回転によつて紙を送るようになつた装置において、一方のロールは送るべき紙の幅以上の長さを有し且つ表面の平滑な細長い弾性ロールであり、他方のロールは前記弾性ロールよりはるかに硬度の高い材料で成り且つ前記弾性ロールに接触する部分の軸方向長さが該弾性ロールの直径の2倍以下である、表面の平滑な硬質ロールであり、該硬質ロールが紙の厚さ以上に深く前記弾性ロールに沈むようなピンチ力が与えられていることを特徴とする紙送り装置が提供される。

以下図面を用いて本発明の実施例を説明する。第1図は本発明による紙送り装置を示しており、該紙送り装置は軸方向長さ（すなわち幅）の狭いロール1と送るべき紙Sの幅以上の軸方向長さを有するロール2とから成る。ロール1はシャフト3に回転自在に支持された2つのロールであり、その材料は金属等の硬度の高い材質で成りその表

面は模様や刻印のない平滑なものである。

ロール2はシャフト4に固定されており、このシャフト4は両側のベアリング5により回転自在に支持され、更にシャフト4の一方の端にはスプロケット6が固定されている。このスプロケット6にはチェーン7が掛けられ、モータ等の駆動手段からの駆動力が伝達されてロール2が回転される。すなわちロール2は送りロールとして作用する。このロール2はゴム管の弾性材で成り、ロール1と同様に、その表面は模様や刻印のない平滑なものである。

硬質ロール1を回転自在に支持するシャフト3の両端にはばね8が設けられており、このばねの他端は機械フレーム（図示せず）に固定され硬質ロール1を弾性ロール2に押し付けるようにして両ロール間に挟持力すなわちピンチ力を与えている。このピンチ力により、第2図に示すように、硬質ロール1は弾性ロール2に深さdをもつて沈み込む。この深さdが少なくとも紙Sの厚さになるようにピンチ力が選定されている。硬質ロール

1が弾性ロール2に紙Sの厚さ以上に沈み込むことにより、平滑な弾性ロールに模様や刻印を施したのと同等以上の摩擦力を得ることができ、しかも模様や刻印等のような摩擦力の変化も少ない。

更に、本発明においては弾性ロールの摩擦力を一定に維持するため、硬質ロール1の軸方向長さ（すなわち幅）W（第1図）が弾性ロール2の直径D（第2図）の2倍以下になるように選定されている。このように硬質ロール1による紙Sへのピンチ幅を制限することによつて、弾性ロール2の摩擦力は高いまま一定に維持され、刻印や模様を施したロールのような変化はなく、例えば変化したとしても紙の送りに影響を与えず、従つて、紙Sは一定の摩擦力により蛇行することなく送られる。

なお、ロール1はシャフト3に対して回転自在に支持されるが、そのはめ合いはすきまばめ以外のものなら何でもよく、例えばボールベアリングによつて支持することができる。これによつて硬質ロールの振れを最小にすることができる。更に、

シャフト3を機械フレームに振れなく回転自在にすることもでき、この場合ロール1はシャフト3に対し回転自在に支持する必要がなくなる。

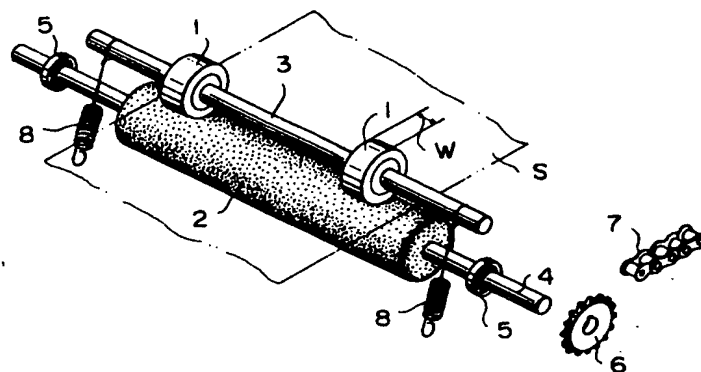
本発明によれば、2つのロールに対して模様や刻印を施すことなく平滑なままで一定の摩擦力を維持できるので、紙の蛇行を防止でき、また構造が簡単なので加工費や組立費を低減することができる。

4 図面の簡単な説明

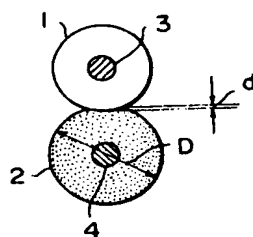
第1図は本発明による紙送り装置の斜視図、第2図は2つのロールの関係を示す説明図である。

1…硬質ロール、2…弾性ロール、3、4…シャフト、5…ベアリング、6…スプロケット、7…チェーン、8…ばね、S…紙。

第1図



第2図



BEST AVAILABLE COPY